

SI/ELA/Conf. 27

Documento Informativo N° 15

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
SEMINARIO LATINOAMERICANO SOBRE PREFABRICACION DE VIVIENDAS
(Copenhague, 13 de agosto a 1° de septiembre 1967)

EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN COLOMBIA
por Victor M. Florez F.

I. INTRODUCCION

Dado que existe un buen número de estudios al respecto, de los cuales se adjuntan algunos ejemplares como material anexo de consulta, y respetando la brevedad exigida para estos trabajos, el presente informe trata de dar una visión rápida de la situación general del país que permita conocer a grandes rasgos la situación de la industria de la construcción y más concretamente el problema de la vivienda.

Como funcionario del Instituto de Crédito Territorial (ICT), Agencia Oficial de la Vivienda en Colombia, me referiré principalmente a la orientación que el país está dando a la solución del grave problema habitacional a través de dicha entidad, la cual canaliza una apreciable cantidad de recursos para utilizarlos en sus planes masivos de construcción.

1. Aspectos económicos

Ya que el problema de la vivienda tiene carácter estructural, conviene registrar aquí algunos aspectos de la realidad económica del país que, lógicamente, inciden y conforman las limitantes en la formulación de una política de vivienda y su programación.

1.1 Ingreso nacional

Resalta a primera vista el hecho de que el crecimiento anual del ingreso nacional no sigue una línea ascendente y firme y, por el contrario, muestra periodos de estancamiento (año 1963) e incluso de retroceso (1957-1958) lo cual no se compadece con el acelerado y constante crecimiento de la población.

/INGRESO NACIONAL

INGRESO NACIONAL

(Pesos constantes de 1958) ^{a/}

Años	Ingreso nacional (millones de pesos)	Crecimiento anual (porcientos)
1955	16 111.7	
1956	16 810.6	4.3
1957	16 776.1	-0.2
1958	16 459.3	-1.9
1959	17 984.4	9.3
1960	19 025.3	5.8
1961	20 178.4	6.1
1962	21 291.0	5.5
1963	21 825.9	2.5
1964 ^{b/}	23 070.6	5.7

Fuente: Cámara Colombiana de la Construcción, Informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados, 1965, pág. 1.

^{a/} Las cifras han sido deflactadas a partir de las estimaciones en pesos corrientes de las Cuentas Nacionales del Banco de la República.

^{b/} El dato para el año de 1964 ha sido tomado de estimaciones elaboradas por el Departamento Administrativo de Planeación.

Cabe anotar que el descenso registrado en 1963 se debió a una disminución en la producción agrícola con respecto a la anualidad anterior (-2.8 por ciento) y la reacción registrada en 1964 obedeció a las alzas del precio del café en el mercado externo más que a un aumento de la producción.

"En la agricultura se origina aproximadamente la tercera parte del ingreso nacional" (Camacol), de aquí que toda variación en su ritmo de producción incida notoriamente en otros sectores de la actividad económica.

Si comparamos la contribución de la actividad constructora al producto interno bruto (3.6 por ciento para 1963 y 1964, sin incluir la actividad de la construcción en el sector agropecuario) con la de otros países, tenemos que concluir que su importancia es relativamente baja y exige mayor atención

/e incentivos

e incentivos por parte del gobierno para lograr un incremento que, según lo muestran las cifras que se citan a continuación para otros países, será perfectamente asimilable por nuestra economía.

CONTRIBUCION DE LA CONSTRUCCION AL PRODUCTO INTERNO BRUTO ^{a/}

País	Año a que corresponde la estimación	Porcientos
Colombia	1963-64	3.6 ^{b/}
Alemania Federal	1961	7.0
Argentina	1962	5.4
Chile	1960	3.0
Ecuador	1962	3.8
Estados Unidos	1961	5.2
Francia	1962	6.7
Guatemala	1962	3.2
Holanda	1962	9.7
Inglaterra	1958	5.4
Uruguay	1961	5.1
Venezuela	1962	4.1

Fuente: Cámara Colombiana de la Construcción, Informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados, pág. 9.

^{a/} En el caso de Inglaterra y Francia, los datos han sido tomados del Anuario Estadístico de las Naciones Unidas, 1963; para Alemania y Holanda se ha apelado a las embajadas de sus gobiernos en Colombia; y para los demás países se ha utilizado "América en cifras 1963".

^{b/} No incluye las construcciones realizadas por el sector agropecuario, con las cuales se alcanza un 4.2 por ciento.

Se incluye a continuación un cuadro estadístico que ilustra una de las principales causas del déficit habitacional: los bajos ingresos per cápita de algunos países entre los cuales se encuentra Colombia. El poco poder adquisitivo es uno de los eslabones que figura siempre en todo círculo vicioso económico-social.

INGRESO NACIONAL EN MONEDA NACIONAL Y EN DOLARES E INGRESO
PER CAPITA, 1960-1964 a/

Nación	Año b/	Valor de un dólar en moneda nacional	Ingreso nacional			
			Moneda nacional		Dólares (US\$)	
			Unidad	Total (millones)	Total (millones)	Per cápita
Argentina c/	1960	82.70	Peso	876 000	10 593	531
	1964	150.90	Peso	2 138 700	14 173	663
Brasil d/	1960	205.14	Cruzeiro	2 385 600	11 631	167
	1963	620.00	Cruzeiro	9 451 300	15 244	200
Colombia	1960	6.70	Peso	21 822	3 257	230
	1963	9.00	Peso	35 533	3 948	262
Costa Rica	1960	6.65	Colón	2 339	352	300
	1962	6.65	Colón	2 661	400	313
Chile	1960	1.053	Escudo	3 885	3 689	480
	1964	2.70	Escudo	12 329	4 566	538
Ecuador	1960	15.15	Sucre	11 697	772	181
	1964	18.18	Sucre	15 800	869	181
El Salvador	1960	2.50	Colón	1 050	420	171
	1963	2.50	Colón	1 597	639	235
Estados Unidos	1960	-	Dólar	411 400	411 400	2 277
	1963	-	Dólar	514 400	514 400	2 716
Guatemala	1960	1.00	Quetzal	889	889	236
	1963	1.00	Quetzal	1 034	1 034	250
Honduras	1960	2.00	Lempira	669	335	182
	1964	2.00	Lempira	804	402	192
México	1960	12.49	Peso	139 100	11 137	318
	1964	12.49	Peso	203 200	16 269	410
Nicaragua c/	1960	7.05	Córdoba	2 294	325	230
	1963	7.05	Córdoba	3 121	443	287
Panamá	1960	1.00	Balboa	353	353	332
	1962	1.00	Balboa	427	427	373
Paraguay	1960	126.00	Guaraní	30 194	240	138
	1962	126.00	Guaraní	38 060	302	167
Perú c/	1960	26.76	Sol	54 233	2 027	202
	1964	26.82	Sol	69 659	2 597	230
Uruguay	1960	11.03	Peso	12 015	1 089	449
	1963	16.40	Peso	19 764	1 205	474
Venezuela	1960	3.35	Bolívar	19 234	5 741	780
	1964	4.50	Bolívar	26 500	5 889	669

Fuente: Instituto Interamericano de Estadística, Boletín N° 5.

a/ Salvo indicación contraria, las cifras se refieren al ingreso nacional expresado en la unidad de moneda nacional del país correspondiente, y en dólares de los Estados Unidos de América. El ingreso nacional per cápita se calculó con base en la población estimada al 1° de julio.

b/ Los años incluidos se refieren a 1960 y al último año disponible.

c/ Producto interno bruto al costo de factores.

d/ Producto interno bruto a precio de mercado.

/El problema

El problema habitacional está íntimamente ligado a la situación económica del país; por lo tanto si al factor negativo del bajo ingreso per cápita ya mencionado, se suman otros como la baja tasa de crecimiento del ingreso y producto nacional (sólo 5.12 por ciento aproximadamente de promedio anual entre 1960 y 1964) y una desigual distribución que desfavorece a los sectores más pobres de la población, se verá la dificultad de modificar fundamentalmente la situación.

1.2 Situación laboral

El desempleo es uno de los comunes denominadores en la situación económico-social de los países subdesarrollados; siendo como es un síntoma y una consecuencia del desordenado proceso general de desarrollo, se convierte simultáneamente en una de sus causas haciendo parte en esta forma de los famosos círculos viciosos de carácter negativo.

Colombia registra una de las más altas tasas de crecimiento de población en América Latina, que las estadísticas sitúan en los siguientes porcentajes aproximados:

Tasa acumulativa anual	= 3.23 por ciento
Crecimiento urbano anual	= 5.10 por ciento
Crecimiento rural anual	= 1.4 por ciento

La poca capacidad de inversión en bienes de capital y de producción y el elevado ritmo de crecimiento de la población, plantean un grave problema al desarrollo general del país que alcanza índices verdaderamente alarmantes en el sector urbano y es aquí donde la industria de la construcción está llamada a dar su aporte decisivo, dadas sus propias características y las de la mano de obra no calificada que engrosa día a día el número de desempleados que se ubican en los principales centros urbanos.

Por considerarlos de interés y especialmente ilustrativos de la situación laboral del país, se incluyen a continuación algunos datos estadísticos presentados por la Cámara Colombiana de la Construcción en su informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados en 1965.

PROYECCIONES DE POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

(En miles de habitantes)

Años	Fuerza laboral urbana	Aumen- tos anuales	Fuerza laboral rural	Aumen- tos anuales	Fuerza laboral total	Aumen- tos anuales
1964	2 794.6		2 895.8		5 690.4	
1965	2 937.2	142.6	2 929.5	33.7	5 866.7	176.3
1966	3 087.2	150.0	2 967.9	38.4	6 055.1	188.4
1967	3 244.5	157.3	3 004.3	36.4	6 248.8	193.7
1968	3 409.8	165.3	3 039.1	34.8	6 448.9	200.1
1969	3 583.8	174.0	3 071.5	32.4	6 655.3	206.4
1970	3 766.5	182.7	3 101.9	30.4	6 868.4	213.1
		<u>971.9</u>		<u>206.1</u>		<u>1 178.0</u>

Fuente: Cámara Colombiana de la Construcción, Informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados, 1965, pág. 21.

EMPLEO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Años	Trabajadores (promedio anual)	Variación porcentual
1960	254 100	
1961	265 222	4.4
1962	276 159	4.1
1963	280 520	1.6
1964	282 278	0.6
1965 (enero-abril)	280 589	-0.6

Fuente: Cámara Colombiana de la Construcción, Informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados, 1965, pág. 23.

/Los cuadros

Los cuadros anteriores muestran claramente un hecho: mientras el país se ve en la necesidad de prepararse para dar ocupación a un número cada vez mayor de población económicamente activa, algunos sectores de la actividad económica como la industria manufacturera, no registran un incremento satisfactorio, lo cual agrava cada vez más el problema principalmente en las grandes ciudades, con las lógicas y lamentables consecuencias en el campo habitacional: hacinamiento, invasiones, barrios piratas, tugurios, etc.

ESTADÍSTICAS DE DESEMPLEO EN BOGOTÁ, CALI Y MEDELLÍN

	Bogotá (miles de personas)	Por- cientos	Cali (miles de personas)	Por- cientos	Medellín (miles de personas)	Por- cientos
Población total de la ciudad	1 721.1	100.0	638.2	100.0	806.9	100.0
Población económi- camente activa a/	564.5	32.8	220.9	34.6	241.3	29.9
Población economi- camente inactiva	1 156.6	67.2	417.3	65.4	565.6	70.1
Fuerza de trabajo a/	564.5	100.0	220.9	100.0	241.3	100.0
Ocupados b/	514.3	91.1	191.7	86.8	212.4	88.0
Desocupados	50.2	8.9	29.2	13.2	28.9	12.0

Fuente: Cámara Colombiana de la Construcción, Informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados, 1965, pág. 29; DANE, Anuario General de Estadísticas, 1962, pág. 16.

- a/ La población económicamente activa o fuerza de trabajo comprende a todas las personas de 14 años o más que estuvieron trabajando o buscando empleo durante el período investigado.
- b/ Personas que trabajan por remuneración y ayudantes familiares que trabajan sin remuneración más de 15 horas semanales, a fin de producir bienes y servicios. Se incluyen también aquellas personas con trabajo regular que en la fecha de la encuesta no estaban trabajando por causas ajenas al desempleo, tales como licencias, huelgas, prescripción médica, vacaciones, etc.

1.3 Situación fiscal

Aunque la devaluación de la moneda colombiana no ha llegado a los altos índices que muestran otros países latinoamericanos, es innegable el hecho de que el proceso inflacionario ha mantenido un ritmo ascendente en los últimos años; fenómeno éste propiciado por equivocaciones que vienen repitiéndose sistemáticamente en la formulación y desarrollo de la política presupuestal y salarial.

El desequilibrio entre los ingresos corrientes y los gastos totales puede observarse en el siguiente cuadro, y para absorberlo el gobierno necesitó, entre 1960 y 1964, buscar financiación para más de 4 000 millones de pesos:

GASTOS TOTALES E INGRESOS CORRIENTES

(Millones de pesos)

Años	Gastos totales	Ingresos corrientes	Déficit (-)
1960	2 294	2 132	-162
1961	3 495	2 199	-1 296
1962	3 386	2 143	-1 243
1963	4 176	3 236	-940
1964	4 706	4 163	-543
1965	5 191.6		-4 184

Fuente: Cámara Colombiana de la Construcción, Informe a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados, 1965, pág. 36.

Es preciso, sin embargo, declarar aquí que los presupuestos deficitarios son característicos y lógicos en países que, como Colombia, están entrando apenas por la vía de la industrialización, cuyas economías se fundamentan casi totalmente en la producción agrícola y la exportación de materias primas, mientras deben importar productos elaborados, lo cual los coloca en situación desventajosa en el libre juego del mercado internacional.

/El país,

El país, afortunadamente, ha tomado conciencia del desastre económico que conlleva el continuar por la pendiente de la espiral inflacionaria y ha aceptado las medidas tomadas por el gobierno que, hoy por hoy, están surtiendo buenos efectos y que en la actualidad se pueden resumir, a grandes rasgos, así:

- a) Control de precios, especialmente en artículos de primera necesidad.
- b) Política de austeridad. Restricción de los gastos de funcionamiento y estabilización relativa de salarios.
- c) Control de importaciones - Licencia previa para importaciones.
- d) Política cambiaria, cuya medida fundamental ha sido la supresión del cambio libre.
- e) Incremento de las exportaciones menores: banano, azúcar, textiles, etc.
- f) Creación de nuevos impuestos indirectos con dos objetivos principales: reducir la capacidad de consumo restringiendo el medio circulante con lo cual se procura frenar la inflación; y dedicar mayor cantidad de recursos económicos a la infraestructura económica, en renglones como la educación, salubridad, vías y viviendas.
- g) Reforma agraria, la cual ya puede mostrar fundamentales realizaciones en la incorporación real de nuevas áreas a la producción agrícola.

2. El problema de la vivienda

La vivienda es una necesidad básica, fundamental del hombre, y como tal ha existido en todos los estadios culturales.

Hoy día, al hablar del problema habitacional éste no se identifica con la sola y escueta cuantificación del número de viviendas faltantes; el concepto se ha hecho mucho más amplio y funcional ya que conlleva aspectos tan importantes como el de los campos asistencial y de servicios comunales, el educacional y ocupacional, y plantea complejos problemas como el de la organización e integración social, el de transportes y servicios públicos.

En América Latina y particularmente en Colombia, se identifica el problema a través de los siguientes aspectos principales: el crecimiento demográfico, la urbanización, el déficit de unidades de vivienda y la falta de capacidad adquisitiva.

/2.1 Crecimiento

2.1 Crecimiento demográfico

Como ya se ha dicho, Colombia posee una de las tasas de crecimiento de población más altas de Latinoamérica, ya que se calcula que en los últimos años el sector urbano creció a un ritmo de 5.10 por ciento anual, el rural al 1.4 por ciento y la tasa anual para el país ascendió a 3.23 por ciento.

La afirmación anterior se ilustra con los siguientes datos estadísticos:

POBLACION EN MILLONES DE HABITANTES

Años	Rural	Por- ciento	Urbana	Por- ciento	Total
1938	6.5	80	2.2	20	8.7
1951	7.0	62	4.4	38	11.4
1964	8.3	49	9.1	51	17.4
1971	8.8	43	11.7	57	20.5
1981	9.5	35	17.8	65	27.3

RATAS DE NATALIDAD, MORTALIDAD E INCREMENTO NATURAL DE POBLACION

Años	Tasa de natalidad	Tasa de mortalidad	Tasa de incremento natural (por mil habitantes)
1951	36.4	14.4	22.0
1953	38.9	13.5	25.4
1955	40.4	12.8	27.6
1957	42.6	13.1	29.5
1959	44.0	12.8	31.2
1960	42.4	13.0	29.4
1962	44.0	12.0	32.0
1964	43.7	11.4	32.3

Fuente: Departamento Nacional de Estadística, DANE; e Instituto de Crédito Territorial, ICT.

/El análisis

El análisis de las cifras anteriores lleva entre otras a las siguientes conclusiones:

a) La actividad constructora que debe desarrollar el país es ingente si quiere acercarse en forma mínima siquiera a las exigencias que le plantea su crecimiento demográfico. Para 1967 debe atender a las necesidades de vivienda de un poco más de 90 000 nuevas familias, lo cual rebasa nuestras posibilidades.

b) El problema se agudiza y toma proporciones alarmantes para los centros urbanos, consecuentemente con el fenómeno de la urbanización. Colombia dejó ya de ser un país de población rural para convertirse en un país de ciudades.

2.2 La urbanización

En este punto conviene citar algunos apartes del artículo escrito por el Profesor Kingsley Davis sobre la "Urbanización de la Población Humana": "Debido a las pautas especiales del proceso de urbanización en los países subdesarrollados, sus ratas de crecimiento exceden aquellas existentes en los países industrializados. Al aparecer este hecho se puede suponer que los países subdesarrollados se encuentran en la etapa típica de urbanización, de un proceso de desarrollo económico que se asocia a la iniciación de la industrialización.

Esta noción es, sin embargo, totalmente errónea. En el proceso de urbanización de los países subdesarrollados, definitivamente no se está repitiendo la historia de la evolución industrial típica de Europa o de Norteamérica. En realidad, el mejor enfoque de la situación presente proviene de analizar cómo este proceso difiere de las pautas previas del desarrollo de los países industrializados.

Lo primero que hay que anotar consiste en el aspecto que tienen los países subdesarrollados de hoy al urbanizarse no solamente más rápido que las naciones industrializadas sino además con mayor fuerza que lo hicieron estos últimos países cuando iniciaron su proceso de industrialización. Las naciones en proceso de desarrollo, si continúan sus actuales ratas de crecimiento, doblarán su población cada 15 años."

/La validez

La validez de las consideraciones anteriores, hechas por el Profesor Kingsley Davis, unidas a características propias y particulares del país (su geografía, demografía y desarrollo socio-económico) han hecho de Colombia un país de ciudades, condición ésta que lo diferencia de otros de América Latina como Argentina y Perú y que se considera ventajosa desde el punto de vista del desarrollo urbano ya que reduce los grandes problemas que plantean las áreas metropolitanas.

Es interesante ver algunas cifras que dicen mucho sobre el tema:

Tipo de ciudad				Número de ciudades	Población	Por-cientos
<u>Censo de 1951</u>						
Entre	10 000 y	25 000 habitantes		33	491 368	16
Entre	25 000 y	50 000	"	10	330 085	11
Entre	50 000 y	100 000	"	7	469 097	15
Entre	100 000 y	250 000	"	2	221 656	7
Más de		250 000	"	4	1 565 335	51
<u>Totales</u>				<u>56</u>	<u>3 077 541</u>	<u>100</u>
<u>Censo de 1964</u>						
Entre	10 000 y	25 000 habitantes		61	889 671	12
Entre	25 000 y	50 000	"	17	584 385	8
Entre	50 000 y	100 000	"	13	896 880	12
Entre	100 000 y	250 000	"	8	1 276 187	18
Más de		250 000	"	4	3 491 049	50
<u>Totales</u>				<u>103</u>	<u>7 133 172</u>	<u>100</u>

Fuente: Instituto de Crédito Territorial, Apuntes sobre Desarrollo Urbano, 1966, pág. 9 y 10.

Es evidente la conveniencia de propiciar el desarrollo equilibrado de las diferentes áreas urbanas, para evitar el surgimiento de grandes metrópolis. Al respecto, en su conferencia "El Problema de la Vivienda" (1967) el Ingeniero Gabriel Isaza B. Gerente General del ICT, dice: "Uno a uno es necesario analizar todos los factores de emigración hacia las ciudades populosas, pues el país no debe perder tiempo para iniciar una gran campaña descentralizadora de la industria, mediante estímulos tributarios de todo

/orden, para

orden, para que se establezca en la provincia; la descentralización de los servicios hospitalarios; el incremento de la política del crédito dirigido a los campos y a la pequeña industria de los pueblos; la extensión de la protección social a todas las áreas urbanas, en fin, todos los aspectos que en la vida económica y social incidan en el fenómeno de la aglomeración, los que tendrán como resultado el fortalecimiento de la provincia y la sana redistribución en todo el país de la población urbana, para evitar que al desorden actual le siga el caos."

El Instituto de Crédito Territorial, en sus diferentes estudios ha venido calificando como "núcleos urbanos" a las cabeceras municipales mayores de 10 000 habitantes por considerar que a partir de este tamaño se encuentran ya características mínimas propias de la urbanización. Con este criterio ha calculado la siguiente proyección de nuevas familias, que necesitarán nuevas viviendas, en el sector urbano:

Años	Nuevas familias urbanas	Años	Nuevas familias urbanas
1964	57 000	1968	65 500
1965	59 000	1969	67 800
1966	61 100	1970	70 100
1967	63 200	1971	72 600

Fuente: Instituto de Crédito Territorial, Informe 1964, pág. 16.

2.3 Déficit de vivienda

El déficit de vivienda lo conforman dos grandes rubros: el cuantitativo y el cualitativo.

El Instituto de Crédito Territorial ha venido actualizando periódicamente sus cálculos sobre las necesidades de vivienda en el sector urbano con la aproximación que le imponen las deficiencias estadísticas del país. Sus proyecciones serán cuidadosamente revisadas cuando salgan a la luz pública los datos que arroje el censo de 1964.

El déficit calculado en esta forma, para núcleos urbanos de 10 000 y más habitantes y su distribución porcentual en las principales ciudades es el siguiente:

/DEFICIT CUANTITATIVO

DEFICIT CUANTITATIVO URBANO

Años	Cálculo del del déficit cuantitativo	Ciudad	Porcentaje del total urbano del déficit cuantitativo
1951	87 000	Bogotá	25.5
1953	115 000	Cali	14.3
1956	175 000	Medellín	11.0
1959	247 000	Barranquilla	7.0
1962	280 000	Bucaramanga	4.3
1964	310 000	Cartagena	4.2
		Otras ciudades	33.7
			<u>100.0</u>

Fuente: Instituto de Crédito Territorial, ICT, Informe de 1965, (págs. 27 y 28).

La enorme cifra calculada para 1965 (310 000 viviendas faltantes) debe adicionarse con un número de 200 000 que deben ser reacondicionadas y que conforman el déficit cualitativo estimado para el mismo año. Se considera que el 6 por ciento de las viviendas existentes entran anualmente en desuso por perder sus condiciones mínimas de habitabilidad.

2.4 Capacidad adquisitiva

Aunque ya tratamos este aspecto en términos generales al hablar del ingreso nacional y el relativo bajo ingreso per cápita comparado con el de otros países, conviene, para ilustrar mejor el problema en lo que hace relación al déficit habitacional, registrar aquí algunos resultados de las investigaciones adelantadas por el Instituto de Crédito Territorial, con base en 150 000 solicitudes de viviendas recibidas en los tres (3) años comprendidos entre 1962 y 1963.

Ingreso mensual de los solicitantes de vivienda

<u>Ingresos</u>	<u>% de familias</u>
Hasta \$ 150.00	1.0
Entre \$ 150.00 y \$ 300.00	4.9
Entre \$ 300.00 y \$ 500.00	19.4
Entre \$ 500.00 y \$ 750.00	27.3
Entre \$ 750.00 y \$ 1 000.00	23.4
Entre \$ 1 000.00 y \$ 1 500.00	15.8
Entre \$ 1 500.00 y \$ 2 000.00	4.9
Superiores a \$ 2 000.00	3.3

/Personas por

Personas por familia

De	1	a	4	personas	el	38.9 %
De	5	a	7	personas	el	42.3 %
De	8	a	10	personas	el	14.7 %
Superior		a	11	personas	el	4.1 %

Procedencia de los solicitantes y permanencia

<u>Procedencia</u>		<u>Permanencia</u>	
Nativos de la ciudad	17.6 %	Hasta 2 años	8.2 %
No nativos	82.4 %	De 2 a 6 años	23.9 %
		Más de 6 años	67.9 %

Escala de arrendamientos pagados

Hasta	\$ 50.00	el		12.4 %
De	\$ 50.00	a	\$ 100.00	32.4 %
De	\$ 100.00	a	\$ 250.00	39.8 %
De	\$ 250.00	a	\$ 500.00	13.4 %
De	\$ 500.00	a	\$ 750.00	17.0 %
De	\$ 750.00	a	\$ 1 000.00	0.5 %
Mayores de	\$		\$ 1 000.00	0.2 %

El Instituto de Crédito Territorial analiza así las cifras anteriores:

"a) El 20 por ciento de las familias colombianas, en las 21 ciudades estudiadas, se han dirigido al ICT solicitando vivienda.

b) Mediante una relación entre el ingreso de las familias aquí estudiadas y su necesidad de vivienda, se ha calculado la ejecución de una vivienda mínima de \$ 30 000.00, costo que implica, con un interés del 8 por ciento anual más 1 por ciento por concepto de seguros y 20 años de plazo, una cuota mensual de amortización de \$ 270.00.

Si se considera que la disponibilidad del ingreso mensual de un adjudicatario para amortizar la vivienda es del 25 por ciento, tendríase que, sobre el análisis del cuadro de ingresos, el adjudicatario necesitaría un salario mensual de \$ 1 000.00. En el muestreo realizado se encontró que el 76 por ciento de las familias demandantes, corresponden a salarios inferiores a la cantidad anotada, esto es, que las dos terceras partes de las familias investigadas no tienen capacidad para pagar una casa mínima por valor de \$ 30 000.00.

/c) La

c) La realidad económica de las familias investigadas ha obligado al ICT a emprender programas masivos de vivienda mediante el sistema de autoconstrucción, casas de desarrollo progresivo y préstamos a propietarios de lotes. Estos sistemas permiten que los adjudicatarios, con sus propios recursos y esfuerzos puedan mejorar y ampliar la solución que les ofrece el ICT, a pesar de sus bajos niveles económicos.

d) Al contemplar las posibilidades de la aportación por parte de los demandantes de cuotas iniciales, se encontró que las capacidades son totalmente negativas: el 90 por ciento de los solicitantes no tienen capacidad para esta erogación.

e) El promedio familiar hallado fue de 7 personas por núcleo, contra el promedio nacional calculado de 5.6. Además se encontró que más del 50 por ciento de dichas familias están compuestas por personas menores de 21 años.

f) El impacto de la migración masiva hacia las urbes mayores fue comprobado por la investigación con base en las cifras resultantes. De 150 000 familias solicitantes, 120 000 no han nacido en las ciudades originarias de su solicitud.

g) Las cifras relacionadas con los arrendamientos pagados, permiten establecer que el 84.2 por ciento de las familias solicitantes tienen erogaciones, por concepto de arrendamientos mensuales, inferiores a \$ 250.00. De este porcentaje el 44 por ciento se encuentra por debajo de los \$ 100.00 mensuales.

h) Puede anotarse, sin lugar a dudas, que cerca del 60 por ciento de las 150 000 familias solicitantes viven en condiciones de hacinamiento, con un promedio de 7 personas por cuarto, compartiendo en pésimas condiciones higiénicas los servicios con otras familias y con carencia de la ventilación e iluminación adecuadas, en áreas que oscilan entre 2 y 25 m² por persona."

El valor de \$ 30 000.00 calculado para una casa de área (60 m²) y especificaciones mínimas en 1965 debe actualizarse para 1967, en el supuesto aceptado de que el aumento del valor de la construcción corrió parejas con el del ingreso familiar, en la siguiente forma:

	<u>Año 1965</u>	<u>Año 1967</u>
Lote urbanizado	\$ 10 000.00	\$ 14 000.00
Construcción casa	20 000.00	28 000.00
<u>Total</u>	<u>30 000.00</u>	<u>42 000.00</u>

2.5 Política habitacional y programa nacional de construcción de vivienda

El Plan General de Desarrollo no incluye una definitiva política habitacional, ésta se insinúa apenas a través de los organismos oficiales que tienen por misión la de construir viviendas y a los cuales se hará referencia en el próximo capítulo al hablar de la industria de la construcción.

En uno de los apartes de la presentación del informe del ICT de 1965 al señor Ministro de Fomento se lee: "Considera oportuno el Instituto dar la voz de alarma a las instituciones técnicas oficiales y privadas sobre la carencia de una política de desarrollo urbano y la urgente necesidad de tomar las medidas para implantar esta política. La tarea del Instituto se ve dificultada y se entorpece por gravísimos errores urbanos, consecuencia de la falta de planes maestros y ausencia de una política de desarrollo de las diversas ciudades del país".

La carencia de una política nacional de vivienda y desarrollo urbano ocasiona graves problemas a la actividad constructora que se ve sometida a cambios bruscos en la utilización de sus recursos, con las lógicas consecuencias de inestabilidad de precios y problemas ocupacionales, y principalmente a los organismos que como el Instituto de Crédito Territorial deben adaptarse en intervalos de tiempo muy cortos al ritmo de construcción que le permite la financiación. Esta afirmación se ve muy clara al observar el resumen histórico de las realizaciones del ICT:

REALIZACIONES EN VIVIENDA - ICT -, 1939-1965

Vivienda rural	Viviendas urbanas							
	1942/59	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
14 000	23 482	10 284	18 793	31 922	12 367	8 463	2 339	9 069
Total viviendas urbanas								116 719
Total viviendas								130 719

Fuente: Instituto de Crédito Territorial - Oficina de Planeación y Estadística.

/La política

La política nacional de vivienda es improvisada y sujeta a las modificaciones y lineamientos que impone el criterio del gobierno de turno, pero con una característica constante: permanente preocupación y esfuerzo oficial por dotar de vivienda a los colombianos y subsidio oficial para las familias usuarias ya que las cuotas de amortización no son reajustables en la medida en que la moneda pierde su poder adquisitivo.

Pero si no hay una política nacional sí existen programas de construcción de vivienda, trazados sobre bases estadísticas más o menos serias, como el elaborado por el Instituto de Crédito Territorial que se incluye en la página siguiente (ver cuadro 1).

Quiero relevar la importancia de las cifras anteriores observando que no se trata sólo de la construcción de las viviendas, sino que a esta gran labor debe adicionarse la de la construcción de las obras de urbanización y servicios comunales correspondientes.

Cuadro 1

CALCULOS DE POBLACION, DEFICIT CUANTITATIVO Y CUALITATIVO, 1965-1985.

RITMO DE CONSTRUCCION PARA LIQUIDAR EL DEFICIT EN 20 AÑOS EN CENTROS URBANOS DE MAS DE 10 000 HABITANTES

Años	Población total en millones	Población urbana millones	Total familias urbanas 6 personas por familias	Familias urbanas existentes a/	Viviendas existentes en cada año b/	Déficit cuantitativo al comenzar el año c/	Déficit cualitativo al comenzar el año d/	Ritmo de construcción por año		Déficit cuantitativo al terminar el año	Déficit cualitativo al terminar el año
								Liquidar déficit cuantitativo	Liquidar déficit cualitativo		
1965	17.20	8.98	1.49	1.05	725 000	310 000	200 000	-	-	330 000	200 000
1966								18 500	7 000		
1967								24 300	8 100		
1968								30 000	9 500		
1969								35 900	10 700		
1970	19.90	11.18	1.86	1.36	869 700	490 300	267 600	41 600	12 300	340 000	220 000
1971								47 400	13 300		
1972								53 200	16 100		
1973								59 000	18 200		
1974								64 800	20 800		
1975	23.10	13.91	2.31	1.76	1 053 700	706 300	358 100	70 600	22 600	261 000	219 500
1976								76 400	26 000		
1977								82 100	29 600		
1978								87 900	33 800		
1979								93 700	38 700		
1980	26.80	17.21	2.86	2.32	1 287 800	1 032 200	479 200	99 500	44 000	147 300	168 500
1981								105 300	50 200		
1982								111 100	57 100		
1983								116 900	65 100		
1984								122 700	74 000		
1985	31.10	21.21	3.53	3.06	1 586 400	1 469 600	641 200	128 700	84 100	-	-
Totales								1 469 600	641 200		

a/ Para cabeceras urbanas mayores de 10 000 habitantes.

b/ Sin incluir construcciones ICT e incluyendo un 5 por ciento de incremento de la actividad privada con base a 25 000 viviendas construidas en 1965.

c/ Estimativos del ICT.

d/ Estimativos del ICT, 6 por ciento de incremento anual.

II. LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

1. Actividad edificadora

A pesar de que la contribución de la construcción al Producto Bruto Interno Nacional es relativamente baja si se compara con la de otros países (capítulo I, 1.1), es innegable la importancia que esta actividad tiene como motor del desarrollo económico.

La Cámara Colombiana de la Construcción calculó para 1965 un total de 4 610 010 m² de construcción, de los cuales, de acuerdo con estimativos estadísticos un 75 por ciento corresponden a la construcción de viviendas.

Se espera que en 1967 la actividad edificadora genere empleo para un número aproximado de 300 000 personas que, si se acepta que por cada persona activa hay dos inactivas, significa que de esta actividad derivarán sus ingresos 900 000 personas.

De las 300 000 personas ocupadas en la construcción 100 000 lo estarían directamente en la edificación y 200 000 en la producción de materiales. Estas cifras unidas al hecho de que la construcción absorbe gran cantidad de mano de obra no calificada, resaltan la importancia de la actividad edificadora en el campo laboral.

Entre las causas que más notoriamente han contribuido a desestimar la inversión privada en la producción de vivienda figuran la congelación de arrendamientos y la restricción del crédito bancario.

2. Materiales de construcción y mano de obra

No se exagera al afirmar que el 98 por ciento de estos dos recursos son nacionales, lo cual hace de la construcción, desde el punto de vista de la economía nacional, uno de los sectores más propicios y productivos para la inversión de capital.

Importa hacer notar cómo la construcción de vivienda influencia directa y efectivamente la producción y el mercado de los materiales.

Cuando el Instituto de Crédito Territorial incrementó sensiblemente, para cumplir con programas nacionales e internacionales, su producción de viviendas, a partir de 1961 y hasta 1963 (véanse realizaciones del ICT, capítulo I, N° 2.5), pensó que la mayor demanda que se originaba produciría

/una alza

una alza en los precios de los materiales, alza que sería moderada ya que la industria de los materiales contaba, en general, con una capacidad instalada mayor a las exigencias de la producción. Pero los resultados fueron diferentes a lo esperado y los precios registraron alzas desproporcionadas; claro está que el fenómeno fue también influenciado por la desvalorización de la moneda lo cual, unido al hecho de que la mayor parte de los productos elaborados (asbesto-cemento, porcelana sanitaria, prefabricados, mezclas asfálticas, etc. y otros como el hierro) constituyen verdaderos monopolios, hizo que los precios no solamente mantuvieran en el mercado los niveles alcanzados sino que continuaron, aunque en forma menos acelerada, la curva ascendente.

La mano de obra, participando de las razones expuestas anteriormente, y por sus propias características (escasez de mano de obra calificada, sistema de contrato por tarea o destajo, mayor demanda en la industria de materiales, etc.) alcanzó en su precio índices de aumento incluso mayores a los de los materiales.

Para ilustrar las anteriores afirmaciones he preparado, con base en los datos consignados en los contratos de construcción entre el ICT y sus contratistas, el cuadro y los gráficos que se insertan a continuación, donde los precios para 1958 se han tomado como base de 100 por ciento, para establecer los porcentajes de aumento.

Es necesario resaltar aquí dos aspectos que son fundamentales para la industria de la construcción, ya que la afectan negativamente en los campos del diseño y la ejecución de la obra: no existe la normalización de materiales y hay escasez de mano de obra calificada; hay un claro interés de algunos organismos en subsanar estos inconvenientes, pero el camino está todo por hacer. El país tiene aquí otra estructura de su engranaje económico que necesita tratamiento particular dentro de la planificación total nacional.

Cuadro 2

PRECIOS BASICOS DE MATERIALES Y MANO DE OBRA

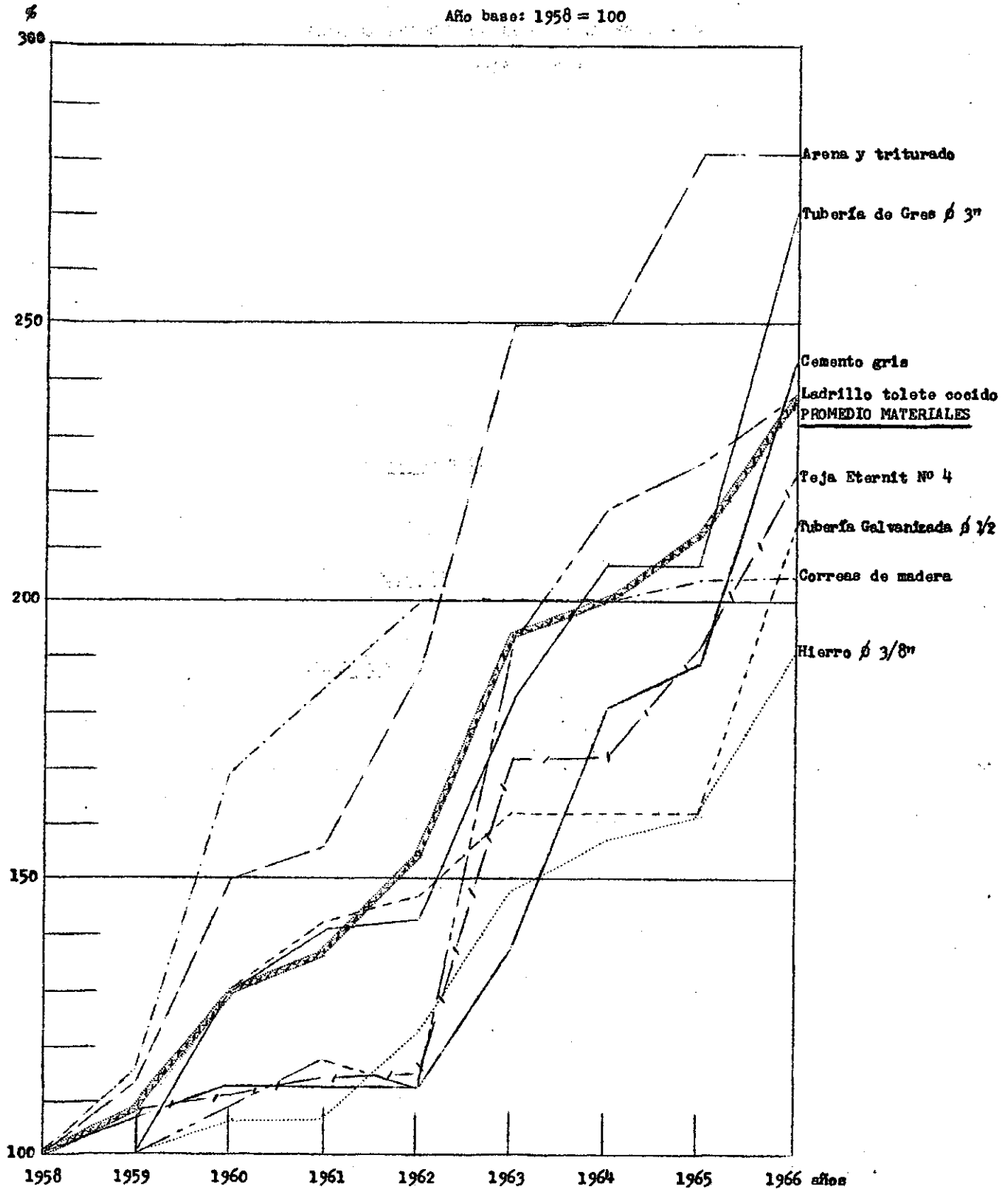
Material tipo	Años								
	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Cemento gris (tonelada)	% 100 \$ 117.00	106 124.00	112 132.00	112 132.00	112 132.00	137 160.00	181 212.00	198 232.00	244 285.00
Arena lavada (m ³)	% 100 \$ 16.00	113 18.00	150 24.00	156 25.00	188 30.00	250 40.00	250 40.00	281 45.00	281 45.00
Triturado de primera (m ³)	% 100 \$ 16.00	113 18.00	150 24.00	156 25.00	188 30.00	250 40.00	250 40.00	281 45.00	281 45.00
Ladrillo tolete cocido (millar)	% 100 \$ 120.00	100 120.00	108 130.00	117 140.00	112 135.00	192 230.00	217 260.00	225 270.00	238 285.00
Tubería gros ø 3" (metro lineal)	% 100 \$	100	129 4.30	141 4.80	143 4.90	184 6.65	207 7.65	207 7.65	269 10.30
Hierro ø 3/8" (tonelada)	% 100 \$ 1 150.00	100 1 150.00	106 1 220.00	106 1 220.00	122 1 400.00	148 1 700.00	157 1 800.00	161 1 850.00	191 2 200.00
Tubería galvanizada ø 1/2" (metro lineal)	% 100 \$	100	129 4.00	142 4.50	147 4.70	162 5.30	162 5.30	162 5.30	214 7.40
Correas 15 x 5 cms (madera) (metro lineal)	% 100 \$ 1.30	115 1.50	169 2.20	185 2.40	200 2.60	200 2.60	200 2.60	204 2.65	205 2.67
Teja eternit N° 4 (unidad)	% 100 \$ 7.05	108 7.64	111 7.80	114 8.03	114 8.05	172 12.10	172 12.10	191 13.50	222 15.67
<u>Promedio materiales</u>	% <u>100</u>	<u>108</u>	<u>129</u>	<u>137</u>	<u>154</u>	<u>194</u>	<u>200</u>	<u>212</u>	<u>238</u>
Jornal neto ayudante	% 100 \$ 5.40*	120 6.50	148 8.00	148 8.00	185 10.00*	259 14.00*	259 14.00*	278 15.00	278 15.00
Jornal neto oficial	% 100 \$ 9.00	100 9.00	111 10.00	122 11.00	139 12.50	169 15.00	189 17.00	222 20.00	267 24.00
<u>Promedio jornal</u>	% <u>100</u>	<u>110</u>	<u>129</u>	<u>135</u>	<u>162</u>	<u>213</u>	<u>224</u>	<u>250</u>	<u>272.50</u>
<u>Promedio materiales y m/o</u>	% <u>100</u>	<u>108.52</u>	<u>129</u>	<u>136.48</u>	<u>156.08</u>	<u>198.94</u>	<u>206.24</u>	<u>221.88</u>	<u>246.87</u>

Notas: 1) * Jornal real que coincide con el jornal mínimo legal.

2) Para el Promedio Materiales y M/O (Promedio aproximado de alza en el valor de la construcción) se tomaron las siguientes incidencias: Materiales = 74 %; M/O = 26 %. Estos dos porcentajes fueron calculados a partir de los valores consignados en diferentes contratos de construcción directa celebrados por el ICT.

PRECIO DE MATERIALES DE LA CONSTRUCCION EN BOGOTA

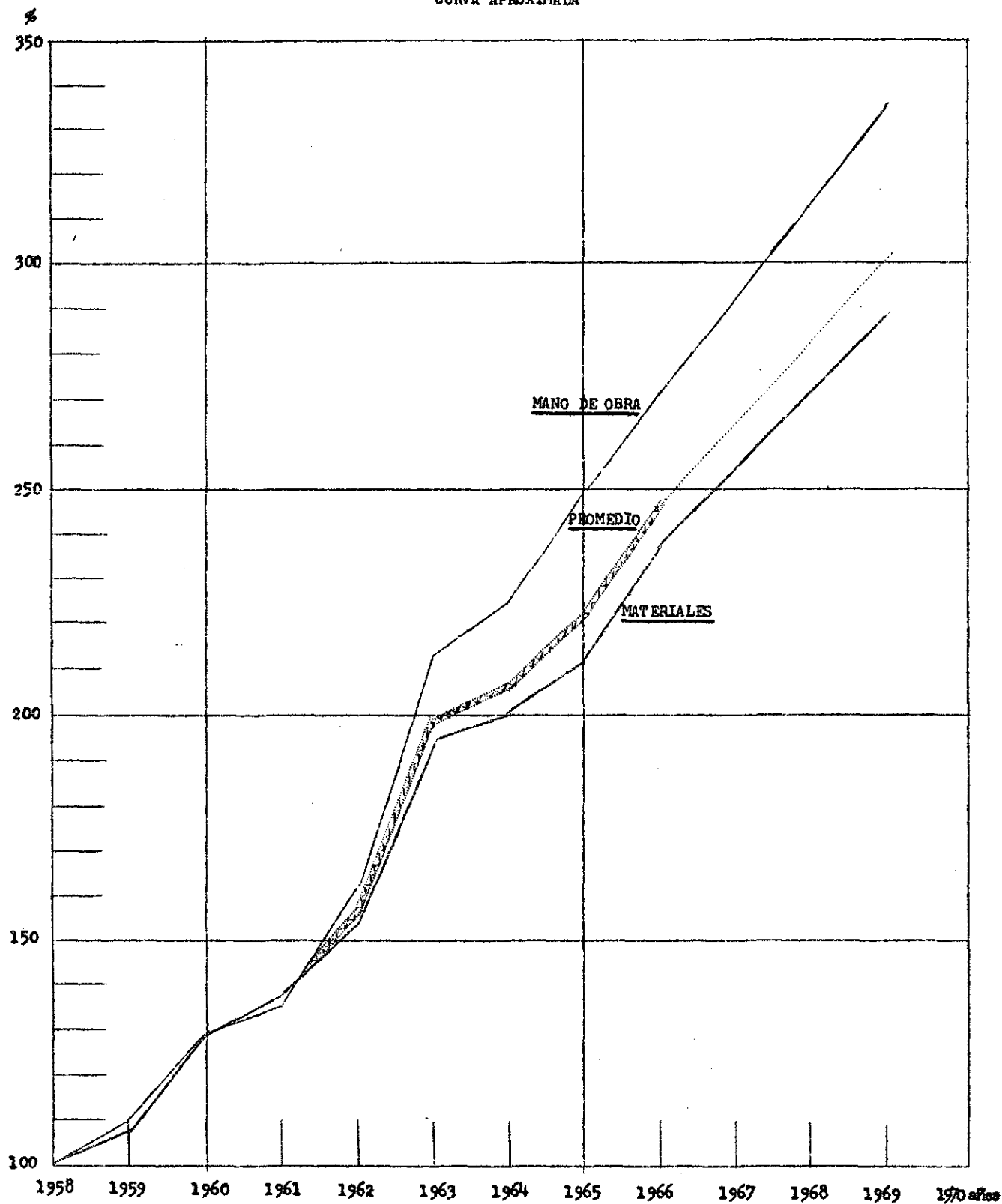
Año base: 1958 = 100



Fuente: INSCREDIAL - Sección de Presupuestos y Licitaciones.

AUMENTO DEL COSTO DE LA CONSTRUCCION EN BOGOTA

CURVA APROXIMADA



Fuente: INSCREDIAL - Sección de Presupuestos y Licitaciones.

3. Las industrias privada y oficial

3.1 La industria privada y la construcción de viviendas

Como lo anuncié al iniciar el presente informe, seré muy breve en el desarrollo de este punto.

Existe en el país un buen número de empresas constructoras suficientemente organizadas, con buena capacidad de producción, con equipo humano calificado en los campos de la administración, el técnico y el de la ejecución, que produce obra de muy buena calidad. Este grupo es el de las empresas que, podríamos decir, tienen vida propia y, salvo muy contadas excepciones su objetivo no es el de la construcción de viviendas. Sus construcciones son principalmente las de tipo comercial (fábricas, hoteles, oficinas, etc.) que realizan por encargo o por su propia iniciativa.

Hay un segundo grupo de empresas más pequeñas y económicamente menos fuertes que las del primero, que es el ejecutor de los programas masivos de vivienda que diversos organismos contratan previa licitación pública o privada. Este grupo posee también buena capacitación técnica.

La industria privada ha sentido los efectos del cambio que se ha venido operando en la forma de adquisición de la vivienda y que se ha acentuado en los últimos años: la construcción de la vivienda por encargo del cliente particular es un sistema que se ha visto desplazado por la adquisición de la vivienda "tipo" en la cual, normalmente, el usuario cuenta con financiación por parte de la entidad constructora.

La industria privada ha hecho ensayos esporádicos de prefabricación total, los cuales no responden ciertamente a un proceso continuado de evolución ni encajan completamente en la realidad económica y social del país y por lo tanto han sido abandonados salvo algunas excepciones de empresas cuya reducida producción no alcanza a influenciar el mercado de la vivienda.

La prefabricación parcial se refiere principalmente a la producción de elementos estructurales para entresijos de concreto, los cuales tienen buena demanda en el mercado, y secundariamente, en muy pequeña escala a la de marcos y alfajías para ventanas.

3.2 La vivienda y la acción oficial

La acción del gobierno se desarrolla a través de los siguientes organismos o instituciones que adelantan programas de vivienda en el país:

a) Vivienda urbana

a.1) Instituto de Crédito Territorial - ICT

Es la Agencia Oficial de la Vivienda en el país. Su acción se dirige primordialmente a la producción de viviendas de interés social, destinadas a las clases económicamente menos favorecidas y cofinancia también planes de vivienda con destino a la clase media-baja.

Los fondos que utiliza esta entidad provienen de las siguientes fuentes:

- Recursos propios del ICT y aportes del Presupuesto Nacional.
- Crédito interno. Se refiere principalmente a recursos provenientes de la suscripción de bonos y otras inversiones forzosas a favor del ICT.
- Crédito externo. Recursos provenientes de agencias internacionales de crédito (AID y BID) que, en desarrollo de los programas de la Alianza para el Progreso, han representado un gran aporte en los planes que adelanta la entidad.

Por considerarlo de interés relacionaré sucintamente los actuales sistemas de operación del Instituto de Crédito Territorial.

- Viviendas terminadas por contrato directo

Son casas unifamiliares (CTD) o viviendas en edificios multifamiliares (MF) hasta ahora no más altos de 4 pisos.

- Casas de desarrollo progresivo (CDP)

Este tipo de viviendas se entregan en condiciones habitables, pero con obras pendientes principalmente en el capítulo de "acabados" que deberán ser ejecutadas posteriormente por los propietarios con sus propios recursos. Estos planes están dirigidos a usuarios cuya capacidad económica no les permite pagar las cuotas de amortización de una vivienda totalmente terminada pero que están por encima del nivel económico exigido para los planes de autoconstrucción.

/- Autoconstrucción

- Autoconstrucción (AC)

Este sistema lo inició el ICT a partir de 1959 y se continúa hoy aplicando con éxito, como que en esta forma ha construido algo más de 50 000 viviendas y representa casi el 50 por ciento del número de viviendas que ha programado para el período 1967-1970. Los programas de este tipo están destinados a las familias urbanas de menores ingresos que en otra forma no podrían ser atendidas por el estado.

El sistema de autoconstrucción tiene, a grandes rasgos, el siguiente desarrollo:

El ICT adquiere terrenos con destino a un plan específico; los urbaniza contratando las obras con una firma especializada escogida en licitación pública; selecciona a los adjudicatarios de vivienda con base a una investigación social; los organiza para la construcción para lo cual les suministra diseño, ayuda técnica y asistencia social. El adjudicatario recibe el lote de terreno y un crédito en materiales suficiente para que construya, por el sistema de Ayuda Mutua, una vivienda en condiciones de habitabilidad. La ayuda del ICT se prolonga a través de la asistencia social que promueve y colabora en la organización comunitaria y social del nuevo barrio.

Este sistema no exige cuota inicial, el crédito se otorga con plazo hasta de 20 años de los cuales el primer año es muerto.

Es esta una actividad importantísima en el campo de la vivienda por lo cual, para futuras consideraciones, no debe olvidarse que la mano de obra utilizada en este tipo de programa es, aproximadamente un 95 por ciento, no calificada.

- Préstamos a propietarios de lotes (PPL)

Con este plan se colabora al desarrollo urbano. Está dirigido a propietarios de lotes debidamente urbanizados.

- Plan de terceras partes (P-3)

Estimula la iniciativa privada y el ahorro familiar, la financiación es así: una parte la aporta el beneficiario, otra una entidad cualquiera que auspicie el plan y la última tercera parte la aporta el ICT.

/- Plan de

- Plan de trabajadores (PT)

Sistema iniciado en 1963 con un éxito extraordinario. Estimula la inversión de los patronos (fábricas, corporaciones, consorcios, etc.) en la solución del problema habitacional de sus empleados. La financiación es como sigue: el ICT aporta el 60 por ciento del valor total del plan, el patrono o empresario participa con el 30 por ciento y el beneficiario con el 10 por ciento.

- Plan de erradicación de tugurios

El ICT ha programado este plan con el fin de colaborar con las municipalidades en la solución del grave problema que significan los barrios subnormales.

Dentro de este plan el ICT aportará el 75 por ciento del valor total del programa y los municipios o entidades interesados el 25 por ciento restante.

- Otros préstamos

El ICT colabora en la financiación de planes de vivienda realizados por otras entidades, sin ánimo de lucro, interesadas en la solución del problema nacional de la vivienda. En ocasiones además de la financiación aporta ayuda técnica.

Los anteriores son los principales sistemas de operación del Instituto de Crédito Territorial. Esta entidad estudia actualmente la posibilidad de emprender un nuevo plan, tan importante como el de la autoconstrucción, que es el de renovación urbana en las principales ciudades del país.

a.2) Banco Central Hipotecario (BCH)

Organismo nacional dedicado a procurar la solución de la vivienda de la clase media.

Consigue su financiación mediante la inscripción obligatoria de acciones por parte del Banco de la República, los bancos comerciales el Ganadero y el Cafetero.

El gobierno acaba de dotar a este organismo de un medio que se espera dé magníficos resultados como son los bonos de valor constante. Con los créditos que se concederán por este sistema se pretende dar un fuerte impulso a la actividad edificadora, ya que se otorgarán, con muy pocas restricciones, para todo tipo de construcción rentable.

/a.3) Caja de

a.3) Caja de Vivienda Militar

Atiende, a escala nacional, las necesidades de vivienda de las fuerzas militares. Tiene muchos nexos con el ICT en cuestión financiera y en el desarrollo de sus planes.

a.4) Caja de Vivienda Popular

Dedicada a la construcción y financiación de casas para los empleados y obreros del Distrito Especial de Bogotá.

b) Vivienda rural

b.1) Caja de Crédito Agrario

Las necesidades de la vivienda campesina son atendidas principalmente por esta entidad, la cual financia la construcción y reparación de viviendas y propicia la construcción de concentraciones rurales. Las concentraciones de vivienda son el sistema favorito de la Caja. Los planes de vivienda son una de las funciones encomendadas a la Caja de Crédito Agrario dentro de un marco general de atención técnica y crediticia al campesino colombiano. Existen en el país otras entidades como la Federación Nacional de Cafeteros y el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, que atienden renglones específicos del sector agrario y como actividad tangencial a su labor principal desarrollan esporádicamente planes de vivienda campesina.

III. TECNICAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

1. Situación actual y cambio de mentalidad

Colombia cuenta, como puede verse a través de lo expuesto hasta ahora, con una industria de la construcción relativamente capaz y organizada pero urgida de emprender de inmediato, si quiere responder a las exigencias que le plantea la compleja situación del país y el problema de la vivienda, un definitivo cambio hacia la industrialización.

Se registra sin embargo un hecho alentador: no hay duda de que se está operando un cambio de mentalidad en las personas y organismos encargados de trazar las directrices para el desarrollo general del país y en los profesionales y técnicos de la construcción. Los primeros sienten y han expresado la necesidad de incorporar integralmente una política nacional de vivienda al plan general de desarrollo; y los segundos están tomando conciencia de que la arquitectura actual tiene primordialmente una función social, para cumplir lo cual debemos introducir nuevas técnicas y nuevos conceptos como los de la industrialización; programación, organización y control de obra; administración científica del trabajo, etc.

2. Industrialización y prefabricación

La industrialización de la construcción, de la cual no puede desligarse la prefabricación, puede basarse en las técnicas y conceptos utilizados por la industria manufacturera, con necesarias y fundamentales adaptaciones y cambios ya que se trata de dos procesos diferentes en muchos aspectos.

Al llegar a este punto permítase hacer alusión nuevamente a las experiencias del Instituto de Crédito Territorial.

Esta entidad, en los años anteriores a 1959, hizo o permitió más bien algunos ensayos de prefabricación parcial pero sin que ésto obedeciera a un plan, sin que respondiera a una mentalidad, sino más bien a título de ensayo y movida por la inquietud personal de algunos profesionales contratistas de sus obras. Fue en 1963 cuando, en proceso ya las obras del barrio Ciudad Kennedy, se iniciaron en forma preconcebida y continuada experiencias al respecto. Se adelantó un plan para 375 viviendas en cuya

/construcción se

construcción se empleó la coordinación dimensional con base en las dimensiones del ladrillo sílico-calcareo (7.3 x 11.5 x 24 cms) y la incorporación de muy pocos elementos prefabricados de concreto armado. Este plan se hizo por el sistema de autoconstrucción.

Los resultados obtenidos despertaron algún entusiasmo por lo cual se programó, para realizar en 1964, un nuevo plan de autoconstrucción para 603 viviendas en el mismo barrio Ciudad Kennedy, pero utilizando ya las técnicas de coordinación modular y la tipificación de elementos prefabricados.

A partir de este momento (1964) el ICT reconoce abiertamente los beneficios de la coordinación modular y la prefabricación y concibe su aplicación a escala nacional, para lo cual monta plantas de prefabricados primero en Bogotá y luego en Medellín y Bucaramanga, tres ciudades en las que se adelantan planes suficientemente grandes de autoconstrucción de viviendas.

3. Diseño

El ICT inicialmente utilizó la prefabricación de elementos livianos de concreto únicamente para sus planes de autoconstrucción, por considerar que las características propias de este sistema lo hacen campo propicio para la aplicación y ensayo de las nuevas técnicas de diseño y construcción. Hoy día los elementos prefabricados los está incorporando a las obras construidas por contrato directo.

Como un ejemplo de diseño y construcción racionalizada, véase la "Vivienda Premodulada de Interés Social" que presenta el Instituto de Crédito Territorial en su informe de 1965 (pág. 51 a 64) que se anexa al presente trabajo, donde se explica el proceso seguido para el diseño y construcción.

El ICT, respondiendo a las inquietudes que se plantean y debaten hoy en el ambiente general de la industria de la construcción, ha modificado el criterio tradicional utilizado hasta hace poco para el diseño de las urbanizaciones, buscando soluciones más lógicas y funcionales; está utilizando para sus diseños arquitectónicos los modelos funcionales y los prototipos técnicos indispensables para una buena programación de planes masivos de construcción de viviendas.

/IV. CONCLUSIONES

IV. CONCLUSIONES

1. El problema de la vivienda tiene carácter estructural y por lo tanto su solución no puede producirse independientemente de los demás factores que conforman la situación social y económica del país. Es indispensable que el Plan General de Desarrollo incluya una clara política nacional de vivienda que dé base a la formulación del plan general de desarrollo urbano y a la correcta programación de inversiones de las diferentes entidades dedicadas a la construcción de viviendas.
2. La industria de la construcción debe entrar ya por el camino de la industrialización, pero sin hacer de éste un sinónimo de mecanización ya que en los países latinoamericanos y más concretamente en el caso de Colombia, la actividad edificadora está llamada a absorber gran parte de la mano de obra no calificada, acumulada en las ciudades.
3. El país necesita promover la racionalización de la construcción y la normalización de los materiales de construcción.
4. La prefabricación está llamada a cumplir una positiva labor al propiciar la utilización de la tecnología en el campo de la vivienda, para conseguir una cabal realización de los tres factores de ejecución como son: calidad, duración y costo; puede además, bien dirigida, convertirse en un sistema de regulación del mercado.

Las condiciones socio-económicas del país hacen desaconsejable las prefabricaciones total y pesada y recomiendan, en cambio, la prefabricación parcial a base de elementos livianos.
5. Los planes masivos de vivienda de interés social lograrán mejores resultados y una mayor productividad de los recursos utilizados, si en su desarrollo se sigue la verdadera filosofía de la autoconstrucción, unida a la técnica de diseño de la coordinación modular y a las posibilidades que le brinda la prefabricación parcial.
6. Debe reconocerse el hecho de que hoy en día el aspecto estético no es un punto de partida para el diseño de la vivienda, sino una resultante en una solución social que contempla fundamentalmente los aspectos funcional, técnico y económico.

/BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Informes del Instituto de Crédito Territorial (1964 y 1965).
2. Informe de la Cámara Colombiana de la Construcción a la VIII Asamblea Nacional de Afiliados (1965): "Del Estado Económico y Social de la Nación y la industria de la Construcción".
3. "Apuntes sobre Desarrollo Urbano". Memoria al VIII Congreso Nacional de Ingenieros (1966) - Instituto de Crédito Territorial.

ANEXOS

1. "Informe al señor Ministro de Fomento para su memoria al Congreso Nacional". Instituto de Crédito Territorial - 1955.
2. "Apuntes sobre Desarrollo Urbano". Instituto de Crédito Territorial - 1966.
3. "El Problema de la Vivienda". Conferencia pronunciada por el Ingeniero señor Gabriel Isaza Botero, Gerente General del Instituto de Crédito Territorial, el 24 de mayo de 1967 en la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

1. Introduction

The purpose of this study is to investigate the effects of the proposed system on the performance of the system. The system is designed to improve the efficiency of the system and reduce the time required for the system to complete the task. The system is designed to be used by the system and the system is designed to be used by the system.

2. Methodology

The methodology used in this study is a combination of the system and the system. The system is designed to be used by the system and the system is designed to be used by the system. The system is designed to be used by the system and the system is designed to be used by the system.